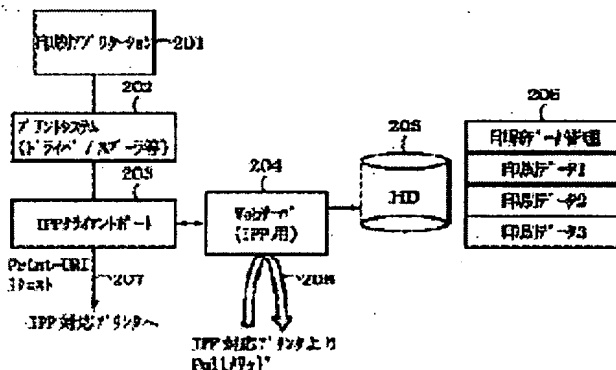


<b>Patent number:</b>	JP2002287931
<b>Publication date:</b>	2002-10-04
<b>Inventor:</b>	YAKIDA TAKASHI
<b>Applicant:</b>	CANON INC
<b>Classification:</b>	
- international:	G06F3/12; B41J5/30; B41J29/38
- european:	
<b>Application number:</b>	JP20010387571 20011220
<b>Priority number(s):</b>	

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily use an IPP-oriented printer under the network environment.

**SOLUTION:** The print data requested for printing are maintained in a hard disk 205, reference information for performing pull-print corresponding to the maintained print data is generated by a Web server 204, reference information for performing pull-print corresponding to the generated print data is issued for the printing request to a printer communicable via a predetermined communication medium.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2002-287931

(P2002-287931A)

(43) 公開日 平成14年10月4日 (2002. 10. 4)

(51) Int. Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F	3/12	G 0 6 F 3/12	C 2 C 0 6 1
			A 2 C 0 8 7
B 4 1 J	5/30	B 4 1 J 5/30	Z 5 B 0 2 1
	29/38	29/38	Z

審査請求 未請求 請求項の数34 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2001-387571 (P2001-387571)

(22) 出願日 平成13年12月20日 (2001. 12. 20)

(31) 優先権主張番号 特願2000-401217 (P2000-401217)

(32) 優先日 平成12年12月28日 (2000. 12. 28)

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000001007  
キヤノン株式会社  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 八木田 隆  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ  
ノン株式会社内

(74) 代理人 100071711  
弁理士 小林 将高

Fターム (参考) 2C061 AP01 HH03 HJ06 HJ08 HK04  
HN05 HN15 HQ14  
2C087 AB05 BD01 BD41 BD46 BD52  
5B021 AA01 BB01 EE01

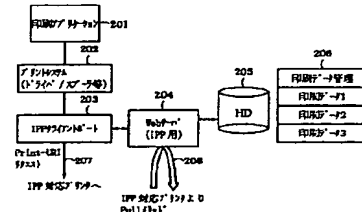
(54) 【発明の名称】 情報処理装置および印刷制御装置およびブルブリント印刷システムおよび情報処理方法およびデータ処理方法および記憶媒体並びにプログラム

(57) 【要約】

(修正有)

【課題】 ネットワーク環境下において I P P 対応プリンタを容易に利用することである。

【解決手段】 印刷要求があった印刷データをハードディスク 2 0 5 に保持し、該保持された印刷データに対応したブルプリントを行う為のリファレンス情報を Web サーバ 2 0 4 が生成し、該生成された印刷データに対応した前記ブルプリントを行う為のリファレンス情報を、所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置に印刷要求として発行する構成を特徴とする。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 印刷要求があった印刷データを保持する保持手段と、

前記保持手段に保持された印刷データに対応したプルプリントを行う為のリファレンス情報を生成する生成手段と、

前記生成手段で生成された前記印刷データに対応した前記プルプリントを行う為のリファレンス情報を、所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置に印刷要求として発行する発行手段と、を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記発行手段は、所定のプロトコルに従うWebサーバ機能処理手段であり、該Webサーバ機能処理手段は、前記所定のプロトコルに従う印刷要求を印刷装置に発行し、前記印刷装置から所定の印刷データ取得の要求が返信されている場合に、前記保持手段により保持されている前記印刷データを転送することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 前記印刷データは、所定の通信媒体を介して送信されてきたものであり、前記所定の通信媒体を介して送信されてくる印刷データを受信する受信手段を更に有し、前記保持手段は、前記受信手段で受信した印刷データを保持し、前記生成手段は、前記保持手段で保持された印刷データに対応したプルプリントを行う為のリファレンス情報を生成することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】 前記生成手段によって生成された前記プルプリントを行う為のリファレンス情報を、所定の通信媒体を介して通信可能とされた第2の情報処理装置に通知する通知手段を更に有し、前記リファレンス情報は、前記第2の情報処理装置が前記印刷装置に所定の通信媒体を介してプルプリントの指示をする為のものであることを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記情報処理装置は、所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置がプルプリントに対応したものであるか否かを認識する認識手段と、前記認識手段の認識に応じて、前記印刷装置にプッシュプリントの印刷要求をするか、或は、プルプリントの印刷要求をするかを決定する決定手段と、を更に有することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記発行手段は、前記生成手段で生成された前記印刷データに対応した前記プルプリントを行う為のリファレンス情報を複数の印刷装置に印刷要求として発行することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項7】 さらに前記発行手段により複数の印刷装置に印刷要求が発行されたことに応じて、最初に印刷データの取得の要求があった印刷装置に対して印刷データを送信させる送信制御手段を更に有し、該送信制御手段は、最初に印刷データの取得の要求があった印刷装置以

外の印刷装置に対しては前記印刷データを送信しないように制御することを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

【請求項8】 前記所定のプロトコルは、インターネット・プリンティング・プロトコルであることを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項9】 前記所定のプロトコルに従う印刷要求は、前記印刷データを取得するためのPull要求であり、該Pull要求にはHTTPプロトコルのGETメソッド或はFTPプロトコルのgetサブコマンドが少なくとも含まれることを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項10】 前記プルプリントを行う為のリファレンス情報は、記憶部に記憶された印刷データの格納場所を特定する為の情報であり、少なくともURLを含むことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項11】 前記印刷データを転送した先の印刷装置からの応答に基づき、前記保持手段に保持されている前記印刷データを削除する削除手段を更に有することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項12】 前記削除手段は、前記保持手段に保持されている前記印刷データを削除するか否かを指示する為の情報を認識し、該認識に基づき前記印刷データを削除するか否かを切り分けるよう制御することを特徴とする請求項11に記載の情報処理装置。

【請求項13】 前記Webサーバ機能処理手段は、アプリケーションからプリントシステムに対する印刷要求時に、前記保持手段に保持される前記印刷データを管理して、所定のプロトコルに従うWebサーバ機能処理を行うサーバ機能処理を開始することを特徴とする請求項2に記載の情報処理装置。

【請求項14】 前記プリントシステムは、プリンタドライバ、プリントスーブラを含むことを特徴とする請求項13に記載の情報処理装置。

【請求項15】 プルプリント機能を有する印刷装置と、

前記印刷装置に印刷要求があった印刷データに対応させたプルプリントを行う為のリファレンス情報を生成する生成手段と、

前記生成手段で生成された前記プルプリントを行う為のリファレンス情報を所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置に印刷指示する指示手段と、をさらに有することを特徴とする。

【請求項16】 印刷要求があった印刷データを保持する保持ステップと、前記保持ステップに保持された印刷データに対応したプルプリントを行う為のリファレンス情報を生成する生成ステップと、

前記生成ステップで生成された前記印刷データに対応した前記プルプリントを行う為のリファレンス情報を、所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置に印刷

要求として発行する発行ステップと、を有することを特徴とする情報処理方法。

【請求項17】 前記発行ステップは、所定のプロトコルに従うWebサーバ機能処理ステップであり、該Webサーバ機能処理ステップは、前記所定のプロトコルに従う印刷要求を印刷装置に発行し、前記印刷装置から所定の印刷データ取得の要求が返信されている場合に、前記保持ステップにおいて保持されている前記印刷データを転送することを特徴とする請求項16に記載の情報処理方法。

【請求項18】 前記印刷データは、所定の通信媒体を介して送信されてきたものであり、前記所定の通信媒体を介して送信されてくる印刷データを受信する受信ステップを更に有し、前記保持ステップは、前記受信ステップにて受信した印刷データを保持し、前記生成ステップは、前記保持ステップで保持された印刷データに対応したフルプリントを行う為のリファレンス情報を生成することを特徴とする請求項16に記載の情報処理方法。

【請求項19】 前記生成ステップにおいて生成された前記フルプリントを行う為のリファレンス情報を、所定の通信媒体を介して通信可能とされた第2の情報処理装置に通知する通知ステップを更に有し、前記リファレンス情報は、前記第2の情報処理装置が前記印刷装置に所定の通信媒体を介してフルプリントの指示をする為のものであることを特徴とする請求項16に記載の情報処理方法。

【請求項20】 前記情報処理装置は、所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置がフルプリントに対応したものであるか否かを認識する認識ステップと、前記認識ステップの認識に応じて、前記印刷装置にブッシュプリントの印刷要求をするか、或は、フルプリントの印刷要求をするかを決定する決定ステップとを更に有することを特徴とする請求項16に記載の情報処理方法。

【請求項21】 前記発行ステップは、前記生成ステップで生成された前記印刷データに対応した前記フルプリントを行う為のリファレンス情報を複数の印刷装置に印刷要求として発行することを特徴とする請求項16に記載の情報処理方法。

【請求項22】 さらに前記発行ステップにより複数の印刷装置に印刷要求が発行されたことに応じて、最初に印刷データの取得の要求があった印刷装置に対して印刷データを送信させる送信制御ステップをさらに有し、該送信制御ステップは、最初に印刷データの取得の要求があった印刷装置以外の印刷装置に対しては前記印刷データを送信しないように制御することを特徴とする請求項21に記載の情報処理方法。

【請求項23】 前記所定のプロトコルは、インターネット・プリンティング・プロトコルであることを特徴とする請求項17に記載の情報処理方法。

【請求項24】 前記所定のプロトコルに従う印刷要求は、前記印刷データを取得するためのPull要求であり、該Pull要求にはHTTPプロトコルのGETメソッド或はFTPプロトコルのgetサブコマンドが少なくとも含まれることを特徴とする請求項17に記載の情報処理方法。

【請求項25】 前記フルプリントを行う為のリファレンス情報は、記憶部に記憶された印刷データの格納場所を特定する為の情報であり、少なくともURLを含むことを特徴とする請求項16に記載の情報処理方法。

【請求項26】 前記印刷データを転送した先の印刷装置からの応答に基づき、前記保持ステップにて保持された前記印刷データを削除する削除ステップを更に有することを特徴とする請求項16に記載の情報処理方法。

【請求項27】 前記削除ステップは、前記保持ステップにて保持された前記印刷データを削除するか否かを指示する為の情報を認識し、該認識に基づき前記印刷データを削除するか否かを切り分けるよう制御することを特徴とする請求項26に記載の情報処理方法。

【請求項28】 前記Webサーバ機能処理ステップは、アプリケーションからプリントシステムに対する印刷要求時に、前記保持ステップにて保持された前記印刷データを管理して、所定のプロトコルに従うWebサーバ機能処理を行うサーバ機能処理を開始することを特徴とする請求項17に記載の情報処理方法。

【請求項29】 前記プリントシステムは、プリントドライバ、プリントスーブラを含むことを特徴とする請求項28に記載の情報処理方法。

【請求項30】 前記印刷装置に印刷要求があった印刷データに対応させたフルプリントを行う為のリファレンス情報を生成する生成ステップと、前記生成ステップにて生成された前記フルプリントを行う為のリファレンス情報を所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置に印刷要求を発行する発行ステップと、

前記発行ステップにおいて発行された印刷要求に応じてフルプリント制御処理を行う印刷制御ステップと、を更に有することを特徴とするフルプリント印刷システム。

【請求項31】 印刷要求があった印刷データを保持する保持ステップと、前記保持ステップに保持された印刷データに対応したフルプリントを行う為のリファレンス情報を生成する生成ステップと、

前記生成ステップで生成された前記印刷データに対応した前記フルプリントを行う為のリファレンス情報を所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置に印刷要求として発行する発行ステップとを実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項32】 印刷要求があった印刷データを保持す

る保持ステップと、  
前記保持ステップに保持された印刷データに対応したプルプリントを行う為のリファレンス情報を生成する生成ステップと、  
前記生成ステップで生成された前記印刷データに対応した前記プルプリントを行う為のリファレンス情報を所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置に印刷要求として発行する発行ステップと、  
前記発行ステップにおいて発行された印刷要求に応じたプルプリント制御処理を行う印刷制御ステップとを実行させるためのプログラムを記憶したコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【請求項 33】 印刷要求があった印刷データを保持する保持ステップと、前記保持ステップに保持された印刷データに対応したプルプリントを行う為のリファレンス情報を生成する生成ステップと、  
前記生成ステップで生成された前記印刷データに対応した前記プルプリントを行う為のリファレンス情報を所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置に印刷要求として発行する発行ステップとを有することと特徴とする情報処理装置により実行されるプログラム。

【請求項 34】 印刷要求があった印刷データを保持する保持ステップと、前記保持ステップに保持された印刷データに対応したプルプリントを行う為のリファレンス情報を生成する生成ステップと、  
前記生成ステップで生成された前記印刷データに対応した前記プルプリントを行う為のリファレンス情報を所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置に印刷要求として発行する発行ステップと、  
前記発行ステップにおいて発行された印刷要求に応じたプルプリント制御処理を行う印刷制御ステップとを有することを特徴とする情報処理装置に実行させるプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、所定の通信媒体を介して少なくとも IPP 対応印刷装置に印刷指示を実行できる情報処理装置および印刷制御装置およびプルプリント印刷システムおよび情報処理方法およびデータ処理方法および記憶媒体並びにプログラムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 現在、複数のクライアントマシンが存在するようなネットワークプリントシステムが実現されている。

【0003】 また、近年プリンタのインターネット・プリンティングのプロトコルとして RFC で規定されている Internet Printing Protocol (IPP) を搭載したプリンタが市場に投入され始めている。

【0004】 この IPP では、“Print-URI リクエスト”という機能が規定されており、クライアントからプリンタに、URL を指定した“Print-URI リクエスト”を送ることによって、その URL 指定先の Web サーバ上のデータをプリンタが自身で取得して印刷する機能（プルプリント：Pull Print と呼ばれる）が規定されている。この機能により IPP 対応プリンタでは、世界中にある Web ページを印刷することを実現させている。ただし、Print-URI リクエストであっても、Web へのアクセス等で URL が指定されている場合は、Print-URI リクエストと呼ぶ場合もある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来のネットワーク印刷環境下では、IPP 対応プリンタがネットワーク環境下に存在したとしても、その機能を十分に、オフィス等のローカルネットワーク環境下に利用することができず、使い勝手が悪いものとなっていた。

【0006】 また、URL 等の印刷データの格納場所を特定する為のリファレンス情報などを取得していない場合や、所望の印刷データに対応するリファレンス情報を知らないような場合などには、IPP 対応プリンタを利用することはできなかった。

【0007】 本発明は、IPP 対応プリンタの使い勝手を良くしようということを目的としたものである。

【0008】

【課題を解決するための手段】 上記の問題点を解決するため、本発明における情報処理装置は、印刷要求があった印刷データを保持する保持手段と、前記保持手段に保持された印刷データに対応したプルプリントを行う為のリファレンス情報を生成する生成手段と、前記生成手段で生成された前記印刷データに対応した前記プルプリントを行う為のリファレンス情報を、所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置に印刷要求として発行する発行手段とを有することを特徴とする。

【0009】 更に好適な形態としては、前記発行手段は、所定のプロトコルに従う Web サーバ機能処理手段であり、該 Web サーバ機能処理手段は、前記所定のプロトコルに従う印刷要求を印刷装置に発行し、前記印刷装置から所定の印刷データ取得の要求が返信されている場合に、前記保持手段により保持されている前記印刷データを転送することを特徴とする。

【0010】 更に好適な形態としては、前記印刷データは、所定の通信媒体を介して送信されてきたものであり、前記所定の通信媒体を介して送信されてくる印刷データを受信する受信手段を更に有し、前記保持手段は、前記受信手段で受信した印刷データを保持し、前記生成手段は、前記保持手段で保持された印刷データに対応したプルプリントを行う為のリファレンス情報を生成することを特徴とする。

【0011】更に好適な形態としては、前記生成手段によって生成された前記プルプリントを行う為のリファレンス情報を、所定の通信媒体を介して通信可能とされた第2の情報処理装置に通知する通知手段を更に有し、前記リファレンス情報は、前記第2の情報処理装置が前記印刷装置に所定の通信媒体を介してプルプリントの指示をする為のものであることを特徴とする。

【0012】更に好適な形態としては、前記情報処理装置は、所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置がプルプリントに対応したものであるか否かを認識する認識手段と、前記認識手段の認識に応じて、前記印刷装置にプッシュプリントの印刷要求をするか、或は、プルプリントの印刷要求をするかを決定する決定手段とを更に有することを特徴とする。

【0013】更に好適な形態としては、前記発行手段は、前記生成手段で生成された前記印刷データに対応した前記プルプリントを行う為のリファレンス情報を複数の印刷装置に印刷要求として発行することを特徴とする。

【0014】更に好適な形態としては、前記発行手段により複数の印刷装置に印刷要求が発行されたことに応じて、最初に印刷データの取得の要求があった印刷装置に対して印刷データを送信させる送信制御手段を更に有し、該送信制御手段は、最初に印刷データの取得の要求があった印刷装置以外の印刷装置に対しては前記印刷データを送信しないように制御することを特徴とする。

【0015】更に好適な形態としては、前記所定のプロトコルは、インターネット・プリンティング・プロトコルであることを特徴とする。

【0016】更に好適な形態としては、前記所定のプロトコルに従う印刷要求は、前記印刷データを取得するためのPull要求であり、該Pull要求にはHTTPプロトコルのGETメソッド或はFTPプロトコルのgetサブコマンドが少なくとも含まれることを特徴とする。

【0017】更に好適な形態としては、前記プルプリントを行う為のリファレンス情報は、記憶部に記憶された印刷データの格納場所を特定する為の情報であり、少なくともURLを含むことを特徴とする。

【0018】更に好適な形態としては、前記印刷データを転送した先の印刷装置からの応答に基づき、前記保持手段に保持されている前記印刷データを削除する削除手段を更に有することを特徴とする。

【0019】更に好適な形態としては、前記削除手段は、前記保持手段に保持されている前記印刷データを削除するか否かを指示する為の情報を認識し、該認識に基づき前記印刷データを削除するか否かを切り分けるよう制御することを特徴とする。

【0020】更に好適な形態としては、前記Webサーバ機能処理手段は、アプリケーションからプリントシス

テムに対する印刷要求時に、前記保持手段に保持される前記印刷データを管理して、所定のプロトコルに従うWebサーバ機能処理を行うサーバ機能処理を開始することを特徴とする。

【0021】更に好適な形態としては、前記プリントシステムは、プリンタドライバ、プリントスーブラを含むことを特徴とする。

【0022】或は、プルプリント機能を有する印刷装置と、前記印刷装置に印刷要求があった印刷データに対応させたプルプリントを行う為のリファレンス情報を生成する生成手段と、前記生成手段で生成された前記プルプリントを行う為のリファレンス情報を所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置に印刷指示する指示手段とを更に有することを特徴とする。

【0023】  
【発明の実施の形態】(第1実施形態)図1は、本発明の一実施形態を示す情報処理装置を適用可能なデータ処理システムの構成を説明する図である。

【0024】図において、1101~1103はWebサーバとして機能動作するクライアントコンピュータ(PC)、1104は前記PC1101、1102、1103をデバイスに接続するネットワーク、1105、1106、1107は前記ネットワーク1104に接続され所定のプロトコル(IPP)でPC1101~1103と通信可能なプリンタである。

【0025】図2は、図1に示したPC1101~1103の制御構成を説明するブロック図であり、所定のプロトコル(例えばIPPプロトコル)で稼動可能なPCの構成に対応する。なお、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0026】図2において、13400はネットワークデバイス制御ソフトウェアが稼動するPCであり、図1に示した1101~1103に相当する。

【0027】PC13400は、ROM13402もしくはハードディスク(HD)13411に記憶された、あるいはフレキシブルディスクドライブ(FD)13412より供給されるネットワークデバイス制御プログラムを実行するCPU13401を備え、システムバス13404に接続される各デバイスを総括的に制御する。13403はRAMで、CPU13401の主メモリ、ワークエリア等として機能する。13405はキーボードコントローラ(KBC)で、キーボード(KB)13409や不図示のポインティングデバイス等からの指示入力を制御する。

【0028】13406はCRTコントローラ(CRTC)で、CRTディスプレイ(CRT)13410の表示を制御する。13407はディスクコントローラ(DKC)で、ブートプログラム、種々のアプリケーション、編集ファイル、ユーザファイルそしてネットワークデバイス制御プログラム等を記憶するハードディスク

(HD) 13411およびフレキシブルディスクコントローラ (FD) 13412とのアクセスを制御する。

【0029】13408はネットワークインタフェースカード (NIC) で、LAN11200を介して、エージェントあるいはネットワーク機器と双方向にデータをやりとりする。

【0030】図3は、図1に示したプリンタ1105、1106、1107の制御構成を説明するブロック図であり、図1と同一のものには同一の符号を付してある。

【0031】プリンタ1105、1106、1107のコントローラ部1001において、12はプリンタCPU (CPU) で、ROM13のプログラム用ROMに記憶された制御プログラム等あるいは外部メモリ14に記憶された制御プログラム等に基づいてシステムバス15に接続される各種のデバイスとのアクセスを総括的に制御し、印刷部インタフェース16を介して接続される印刷部 (プリンタエンジン) 17に出力情報としての画像信号を出力する。

【0032】また、このROM13のプログラム用ROMには、CPU12が実行可能な制御プログラム等を記憶する。さらに、ROM13のフォント用ROMには上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ (アウトラインフォントデータを含む) 等を記憶し、ROM13のデータ用ROMにはハードディスク等の外部メモリ14が無いプリンタの場合には、ホストコンピュータ上で利用される情報等を記憶している。

【0033】CPU12は入力部18を介してクライアントコンピュータ1101~1103との通信処理が可能となっており、プリンタ1105、1106、1107内の情報等をクライアントコンピュータ1101~1103に通知可能に構成されている。また、入力部18はインターネット等を介した通信機能も備えたネットワークインタフェース機能も備えるものとする。更に、CPU12は外部から受信した印刷ジョブのプロトコルを解析するプロトコル解析部などを備える。このプロトコル解析部の解析により最適なプロトコルを選択して、本実施形態に基づく印刷データ処理と、通常のTCP/IP等の印刷データ処理とを切り替え制御するように構成することが可能となる。

【0034】19はRAMで、主としてCPU12の主メモリ、ワークエリア等として機能し、図示しない増設ポートに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。

【0035】なお、RAM19は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。前述したハードディスク (HD)、ICカード等の外部メモリ14は、ディスクコントローラ (DKC) 20によりアクセスが制御される。外部メモリ14は、オプションとして接続され、フォントデータ (ホストコンピュータ等からダウンロードされるフォントデータを含む)、エ

ミュレーションプログラム (クライアントコンピュータ1101~1103等からダウンロードされるエミュレーションプログラムを含む)、フォームデータ (クライアントコンピュータ1101~1103等からダウンロードされる) 等を記憶する。

【0036】また、1012は前述した操作パネルで、操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。

【0037】また、前述した外部メモリは、1個に限らず、少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていても良い。さらに、図示しないNVRMを有し、操作パネル1012からのプリンタモード設定情報をユーザ別、グループ別に記憶するようにしても良い。

【0038】また、本実施形態において、適用可能な印刷装置としては、電子写真方式を採用したレーザビームプリンタやインクジェット方式を採用したインクジェットプリンタや、熱転写方式を採用したサーマルプリンタ等が挙げられる。

【0039】図4は、本発明の一実施形態を示すデータ処理装置、印刷装置を適用可能な印刷処理システムの構成を説明するブロック図であり、複数のIPPクライアント (印刷クライアント) が、IPP対応プリンタに印刷するジョブの識別情報としてURLを指定した "Printer-URI (Uniform Resource Identification) リクエスト" を要求可能な印刷処理システムに対応する。なお、複数のIPPクライアント (印刷クライアント) が、IPP対応プリンタに印刷するジョブのURLを指定した "Printer-URI リクエスト" を要求すると、プリンタは、ジョブ管理テーブルにジョブのURLを登録する。IPP対応プリンタは、印刷データ受付可能な状態になったら、Pullメソッドで、ジョブ管理テーブル105上のURL指定先の印刷データを順に取得して印刷する。ここで、Pullメソッドについては後述にて詳しく説明する。

【0040】尚、上の例では、URLをもって説明を行ってきたが、印刷する情報 (印刷データ) の存在場所を示す為の識別情報であれば適用可能であり、例えば、階層構造の位置を使ってファイルを特定するパスや、印刷データを識別する為のシリアル番号等が適用可能なものとして挙げることができる。

【0041】図4において、101、102、103はIPPクライアント (IPP対応プリンタに対して印刷要求を行う情報処理装置としての印刷クライアント)、104はIPP対応プリンタであり、IPPクライアント101、102、103とIPP対応プリンタ104は、所定の通信媒体であるネットワーク (LAN) を介

して接続されている。なお、LANは無線LANも含まれるものとする。

【0042】105はジョブ管理テーブルで、印刷要求を受け付けた印刷データ（印刷ジョブ）の識別情報（ジョブ名）に対応させて該印刷データが記憶された格納場所を対応付けて管理する管理テーブルを示すものである。具体的には、IPP対応プリンタ104が受け付けた“Printer-URIリクエスト”をスケジューリングする。106は“Printer-URLリクエスト”で、IPPクライアント101から103が印刷時に要求する。

【0043】107はPullメソッドで、IPP対応プリンタ104が印刷データ受付可能になった場合に、“Printer-URIリクエスト”で指定されたURL指定先から印刷データを取得する。また、Pullメソッド107は、httpプロトコルのgetメソッドや、FTPプロトコルのgetなどインターネットからデータを取得可能なプロトコルを使用できる。

【0044】図5（A）及び（B）は、図4に示したデータ処理装置におけるWebサーバ機能処理構成を説明するブロック図であり、“Printer-URIリクエスト”を使用して印刷を行うIPPクライアント（印刷クライアント）のモジュール構成例である。

【0045】図5（A）において、201は印刷アプリケーション、202は通常OSのシステムなどに含まれるプリントシステム（一般的にスプーラや、プリンタが解釈可能なコマンド体系にデータを変換する機能を備えたプリンタドライバなどを含む）である。

【0046】203はIPPクライアントポートで、プリントシステムが吐き出した（生成した）プリンタが処理可能な印刷データを受け付け、Webサーバ204に印刷データを登録し、プリンタに“Printer-URIリクエスト”発行する。

【0047】204はWebサーバで、IPPクライアントポート203から印刷データを受け取りハードディスクなどの記憶装置205に印刷データを記憶保存し、印刷データ管理に情報を記録し、プリンタからPullメソッド（httpプロトコルやFTPなど）で印刷データの要求があれば、印刷データを返信する。

【0048】205はハードディスクなどの記憶装置（揮発性記憶装置でも適用可能）で、Webサーバ204から引き渡される印刷データをWebサーバ204が管理する印刷データの印刷データ管理テーブル206に基づいて保存する。また、206の詳細な管理様子を図5（B）に示す。

【0049】207はPrinter-URIリクエストで、IPPクライアントポート203が、IPP対応プリンタに印刷要求をする。208はIPP対応プリンタが印刷データを取得するPullメソッドで、httpプロトコルのgetメソッドやftpプロトコルのget

メソッドなどが含まれる。

【0050】図5（B）は図4の印刷データ管理テーブル206の詳細を示すものであり、IPPクライアントポート203が複数のIPP対応プリンタにPrinter-URIリクエストを発行する場合に使用する発行すべきプリンタのIPアドレスなどが記述されている。また、印刷管理テーブル206に示すような管理テーブルを、IPP対応プリンタの識別情報（IPアドレスやMACアドレスやプリンタ名等）に対応させて夫々管理している。このIPP対応プリンタの識別情報は予め設定された管理情報であり、getメソッドやftpプロトコルに含ませたIPP対応プリンタの識別情報を抽出したものに相当する。

【0051】ここで、図5（B）に示される印刷管理データについて更に詳しく説明すると、左側の欄に記載される情報は印刷データを識別する為のジョブ識別情報210であり、ユーザからの印刷指示に対応した印刷データのジョブ名等がこれに対応する。プリントシステム202から印刷指示を受けたIPPクライアントポート203やWebサーバ204が印刷ジョブ名に対応付けて生成したシリアル番号等も適用可能と想定される。

【0052】そして、右側の211の情報は、上に説明したジョブ識別情報210に対応付けたURL（リファレンス情報）を示すものであり、URLと同等のファイル格納場所（印刷データ格納場所）を特定する為に利用されるような識別情報であれば適用可能である。また、このリファレンス情報211は後述する図8のステップS403に対応して、Webサーバ204がIPPクライアントポート203から印刷データの登録を受け付けた際に、該受け付けた印刷データに対応付けて生成したものに相当する。

【0053】図6は、図5に示されるモジュール構成を別のシステム形態に適用したブロック図を示す。図6に示されるようなシステム構成に、図5の各機能が適用される場合には、図5中の201～203のモジュール機能がIPPクライアント601～603の夫々に、そして、Webサーバ606には204、205、206、208の各モジュール機能がWebサーバ606に備えられることになる。情報の流れとしては、例えば、IPPクライアント601から印刷データと共に印刷要求がWebサーバ606に対してなされ、該Webサーバ606にて、受け付けた印刷データに対応付けられたリファレンス情報がWebサーバ606にて自動的に生成され、該生成されたリファレンス情報がIPP対応プリンタ605等に印刷要求として投入される。リファレンス情報を受け付けたIPP対応プリンタはリファレンス情報を基に、Webサーバ606から印刷データを取得し画像形成処理を実行する。

【0054】図7は、本発明に係る情報処理装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、



図4に示したIPPクライアント101でユーザが印刷アプリケーション201などを使って印刷を行った場合のIPPクライアントポート203の動作手順に対応する。なお、(301)～(306)は各ステップを示す。また、実際の各ステップの処理は情報処理装置内に設けられたCPUがROM/HDD等の不揮発性記憶手段に記憶された図7のフローチャートを実行する為のプログラムコードを読み取り、該読み取ったプログラムコードに基づく処理を実行することに応じて実現されるものとする。

【0055】まず、ステップ(301)で、クライアントマシンが立ち上がるとIPPクライアントポート203が起動される。ユーザが印刷アプリケーション201などを使って印刷の指示を行うと、プリントシステム202においてプリンタドライバなどでプリンタが処理できる印刷データに変換され、IPPクライアントポート203に印刷データが渡される。

【0056】そして、ステップ(302)において、IPPクライアントポート203がプリントシステム202より印刷データを受け付けると、ステップ(303)において、IPPクライアントポート203はクライアント上にWebサーバ204が起動しているか否かを確認し、立ち上がっていないならば、ステップ(306)で、Webサーバ204を起動させ、ステップ(304)の処理へ移行する。尚、IPPクライアント203の起動に連動させてWebサーバを起動させるようにしても良い。

【0057】一方、ステップ(303)で、Webサーバ204が立ち上がっていると判断した場合は、ステップ(304)の処理に移行し、ステップ(302)で受け付けた印刷データをWebサーバ204に登録する。ここで、登録させるとは印刷データをWebサーバに記憶させる処理を指す。

【0058】次に、ステップ(305)において、ステップ(304)でWebサーバ204に登録した印刷データのURLを指定した"Printer-URLリクエスト"をIPP対応プリンタ104に対して発行して、ステップ(302)へ戻って、更にプリントシステム202から印刷データが渡された場合には、ステップ(302)以降の処理を継続する。

【0059】この場合、発行すべきIPP対応プリンタ104に対応付けて登録されたプリンタ管理テーブル206が参照される。

【0060】なお、上記IPPクライアントポート203は、クライアントシステムがシャットダウンされた場合などに処理を終了する。

【0061】図8は、本発明に係る情報処理装置における処理手段の一例を示すフローチャートであり、図4に示したIPPクライアント101でユーザが印刷アプリケーション201などを使って印刷を行った場合に

た、IPPクライアント203の動作手順を示すものであり、図7のステップ(304)の詳細に対応する。なお(1101)～(1108)は各ステップを示す。

【0062】先ずステップ(1101)でプリントシステム202からデータを受け付けるとステップ(1102)において印刷データの受付を開始し、ステップ(1103)でWebサーバに印刷データに対応するURLの取得要求を発行する。

【0063】そして、ステップ(1104)でWebサーバから印刷データに対応するURLを取得できたかどうか判断して、取得できていればステップ(1105)において、プリントシステム202から受け取った印刷データをWebサーバに対して書き込む。尚、この書き込み処理は上に説明したWebサーバへの印刷データの登録処理に相当する。

【0064】一方、ステップ(1104)においてWebサーバから印刷データに対応するURLを取得できなかった場合には、ステップ(1109)において、プリントシステム202に対してデータの受付処理を拒否しステップ(1108)に移行しエラー発生として処理を終了する。これはURLの生成処理が正常に実行されたかの確認処理に相当する。

【0065】次に、ステップ(1106)において、プリントシステム202から受け付ける印刷データの書き込みが終了したかどうかを判断して、終了していないならば、ステップ(1104)に処理を移行し、Webサーバに書き込み処理を続行する。

【0066】一方、ステップ(1106)において、プリントシステム202から受け付けた印刷データのWebサーバへの書き込みが終了したと判断されれば、ステップ(1107)において、Webサーバに対して書き込み終了処理を行い、ステップ(1108)に移行し、Webサーバに対する印刷データの登録処理を終了する。

【0067】図9は、本発明に係る情報処理装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図4に示したWebサーバ204が実行すべき処理手順に対応する。なお、(401)～(411)は各ステップを示す。また、実際の各ステップの処理は情報処理装置内に設けられたCPUがROM/HDD等の不揮発性記憶手段に記憶された図9のフローチャートを実行する為のプログラムコードを読み取り、該読み取ったプログラムコードに基づく処理を実行することに応じて実現されるものとする。

【0068】先ず、ステップ(401)において、Webサーバ204が起動されていない場合には、ステップ(402)で、IPPクライアントポート203によりWebサーバ204が起動される。もしくは、クライアントシステムが起動された場合などに、Webサーバが起動されても良い。

【0069】次に、ステップ(403)において、IPPクライアントポート203より印刷データの登録が行われると、記憶装置205などに印刷データの格納(保存)が実行される。

【0070】図10は、本発明に係る情報処理装置における処理手順の一例を示すフローチャートであり、図5に示したWebサーバ204が実行する図8のステップ(403)に対応する。なお、(1201)～(1210)は各ステップを示す。

【0071】先ずステップ(1201)で、IPPクライアントポート203よりWebサーバ204にURL取得要求が発行されるとステップ(1202)において、URL取得要求処理を開始し、ステップ(1203)において、印刷データのURLが重ならないようURLが決定され、該決定されたURL情報が生成される。また、この際に、図5(B)にて説明したような管理テーブルが更新され生成される。ここでのURLとはURLに限定されるものでなく、プルプリントを行うためのリファレンス情報であれば適用可能であり、例えば、シリアル番号等の識別情報でも適用することができる。

【0072】次にステップ(1204)において、URLが決定すると、IPPクライアントポート203に対してURLを返送(通知)する。

【0073】このように、印刷要求があった印刷データが保持手段(記憶手段)に保持され、保持された印刷データに対応したプルプリントを行うためのリファレンス情報が生成され、この生成された前記印刷データに対応した前記プルプリントを行うためのリファレンス情報を、所定の通信媒体を介して通信可能とされた印刷装置に印刷要求として発行するので、従来からのオフィス等のネットワーク環境下においてIPP対応プリンタを容易に利用することが可能となる。さらには、わざわざ、一旦サーバ上に印刷データを登録し、URLを取得するような作業を伴わなくとも、IPP対応プリンタを利用することが可能となる。

【0074】そして、ステップ(1205)において、印刷データの書き込み受付を開始し、ステップ(1206)において印刷データのファイルを作成する。

【0075】ステップ(1207)において、IPPクライアントポート203から印刷データの書き込みを受け付け、ファイルに書き込む処理を実行する。

【0076】ステップ(1208)にて、印刷データの終了かを確認して印刷データの終了でなければ、ステップ(1207)に処理を移行する。

【0077】一方、印刷データの終了であればステップ(1209)に移行し、ファイルのクローズ処理を行いステップ(1210)で処理を終了する。

【0078】図9の説明に戻ると、ステップ(404)において、ステップ(403)で、保存した印刷データのファイル名などの情報を印刷データ管理テーブル20

6に登録する。次に、ステップ(405)では、IPP対応プリンタ104からのPullメソッドを待機し、ある印刷データに対して一番最初に要求が送信されてきたPullメソッドであればステップ(406)に移行する。

【0079】一方、ステップ(405)で、IPP対応プリンタ104からのPullメソッド要求が来た場合には、ステップ(406)に移行し、Pullメソッドの要求を受け付け、図5(B)のような管理テーブルを参照することにより、指定された印刷データが存在する場合には、ステップ(407)において印刷データを返送する。尚、所定のIPP対応プリンタ104からのPullメソッド要求がWebサーバ204側で認識された場合には、実際にはWebサーバ204側ではPullメソッド要求が、どのプリンタからなのかを判断し、該判断した結果特定されるプリンタのIPアドレス等に基づいて印刷データを所定の通信回線を通じて返送する処理を実行する。尚、詳細な説明は既に周知とされているTCP/IPプロトコル等に基づく処理に準じて実現されるので、詳細な説明は省略する。

【0080】ここで、ステップ(407)の詳細について説明をする。

【0081】図11は、本発明に係る情報処理装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図5に示したWebサーバ204が実行すべき処理手順の図9のステップ(407)に対応する。なお、(1301)～(1306)は各ステップを示す。

【0082】先ずステップ(1301)で、IPP対応プリンタからのPull要求(リファレンス情報に対応する印刷データの取得要求)が来ると、IPP対応プリンタのIPアドレス等を認識すると共に、ステップ(1302)にて、印刷データ管理テーブル206よりPull-Printで要求されたURLに対応する印刷データを検索する。

【0083】次に、ステップ(1303)にて、印刷データ管理テーブル206に印刷データが存在するかどうかを判断して、URLに対応する印刷データが存在すればステップ(1304)に処理を移行し、検索した印刷データをPull要求を発行したプリンタに対して送信し、ステップ(1305)に移行して処理を終了する。

【0084】一方、ステップ(1303)で、印刷データ管理テーブル206に印刷データが存在しなければ、Pull要求を発行したIPP対応プリンタに要求したファイル(印刷データ)が存在しないことを通知し、ステップ(1305)に移行して処理を終了する。

【0085】図9の説明に戻ると、ステップ(408)において、印刷データの転送が完了したかどうかを判断して、印刷データの転送が完了したと判断した場合には、ステップ(409)に処理を移行させ、当該印刷データを記憶装置205上から削除し、ステップ(41

0)において、管理する印刷データが残っていなければWebサーバ204は処理を終了する(411)。

【0086】尚、更なる好適な実施形態として、ステップ(409)にて印刷データを削除しようとする際に、印刷データを削除するか否かを選択可能な形態でメッセージとして表示させ、該メッセージに基づく返答情報(削除するか否かを示す情報)に応じて、削除するよう指示する信号が認識された場合には印刷データを削除するようにし、削除しないように指示する信号が認識された場合には、印刷データを生成されたリファレンス情報(例えばURL等)に対応させ保存するよう処理を実行させる。

【0087】また、この際に、生成されたリファレンス情報を報知するようにすれば、ユーザはリファレンス情報を指定することにより、再度保存された印刷データの印刷処理を実行させることが可能となる。この報知は情報処理装置内に設けた処理であったり、ネットワークを介して実行される報知であったりすることが想定される。

【0088】特に、上に説明した図6のような形態において、今説明してきたような処理をWebサーバ606に実行させるようにすれば、IPP対応プリンタを利用した印刷システムにおいて、より印刷の実行とリファレンス情報の取得を効率良く行える仕組みが実現される。

【0089】また、予めジョブの印刷を指示する際に印刷指示情報の中に(図7のステップ(301)の印刷要求に対応)印刷処理終了後に書き込まれた印刷データを削除するか否かを予め指定する情報を含め、該情報に基づく削除するか否かを切り替える制御も想定される。

【0090】一方、ステップ(408)において、印刷データの返送に失敗したと判断した場合には、ステップ(405)へ戻り、IPP対応プリンタ104からのPullメソッドの再要求が来るのを待つ。

【0091】そして、通常、ステップ(405)では所定の同じ印刷データに対する2回目以降のPullメソッドにはエラーを返すが、このようにステップ(408)において印刷データの返送に失敗した場合以降で、所定の印刷データに関して1回目のPullメソッドが来た場合には、ステップ(406)、(407)に移行して印刷データを返送する。また、同じ印刷データに対して1回目の印刷データ転送が失敗した後に、所定時後に2回目のPullメソッド(印刷要求)が来た場合には、もう一度、リファレンス情報に対応した印刷データを再転送するような処理をするようにすることも想定される。

【0092】また、先の図6にて説明したシステムに図8のフローチャートを提供することにより、所定の通信媒体(ネットワーク607)を介して送達されてきた印刷要求をWebサーバ606で受信し一旦記憶手段に保持し、更にWebサーバ606は保持された印刷データ

に対応したプルプリントを行うためのリファレンス情報を生成し、IPP対応プリンタ(例えば605)に印刷要求をリファレンス情報と共に実行し印刷システムを構築するようなことが想定される。

【0093】図12は、本発明に係る印刷制御装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、IPP対応プリンタ104のPrinter-URIリクエスト207の受付処理に関する一般的な処理手順に対応する。なお、(501)～(504)は各ステップを示す。また、実際の各ステップの処理は印刷装置内に設けられたCPUがROM/HDD等の不揮発性記憶手段に記憶された図9のフローチャートを実行する為のプログラムコードを読み取り、該読み取ったプログラムコードに基づく処理を実行することに応じて実現されるものとする。

【0094】先ず、ステップ(501)では、プリンタ本体が起動されるとPrinter-URI受付処理部(図示しない)が起動され、ステップ(502)において、クライアントのIPPクライアントポート203からのPrinter-URIリクエスト207の受付を待機する。

【0095】そして、ステップ(503)において、あるクライアントのIPPクライアントポート203からPrinter-URIリクエスト207が発行されると、Printer-URIリクエスト207の受付を行い、ステップ(504)において、プリンタ部のRAM上に確保されるジョブ管理テーブル105にPrinter-URIリクエスト指定された印刷データのURLを登録したら、さらに、Printer-URIリクエストを受け付けられるように、ステップ(502)へ戻る。

【0096】図13は、本発明に係る印刷制御装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、IPP対応プリンタ104のPullメソッド208に関する印刷処理手順(プルプリントとも呼ぶ)に対応する。なお、(601)～(609)は各ステップを示す。また、実際の各ステップの処理は印刷装置内に設けられたCPUがROM/HDD等の不揮発性記憶手段に記憶された図13のフローチャートを実行する為のプログラムコードを読み取り、該読み取ったプログラムコードに基づく処理を実行することに応じて実現されるものとする。

【0097】先ず、ステップ(601)では、プリンタ本体が起動されると、図示しない印刷処理部(プリンタコントローラ)が起動され、ステップ(602)において、プリンタ部のRAM上に確保されるジョブ管理テーブルにジョブのURLが登録されているか確認して、ジョブのURLが登録されていると判断した場合は、ステップ(603)へ移行し、ジョブPullが可能か、すなわち印刷データを受け付ける領域がプリンタの記憶装置(例えばRAM)に存在するか確認し、印刷データを

一部でも受け付けできるスペースがあると判断した場合は、ステップ(604)に移行する。

【0098】一方、ステップ(603)で、印刷データを受け付けられる領域が存在しないと判断した場合は、ステップ(602)に移行する。そして、ステップ(604)においては、ジョブ管理テーブル105より印刷対象ジョブのURLを取得し、URL指定先のWebサーバ204に対してPullメソッドにより印刷データ取得の要求を発行する。

【0099】次に、ステップ(605)では、Webサーバ204に、該当する印刷データが存在した場合に、Webサーバ204は印刷データを返送してくるので、返送される印刷データを受信し、プリンタの記憶装置(例えば図4には図示しないRAM)に保存する。

【0100】次に、ステップ(606)において、ステップ(605)でプリンタの記憶装置に保存した印刷データの印刷処理を開始し、ステップ(607)において、ステップ(606)で開始した印刷データの受信が正常に終了したかどうかを判断して、正常に終了したと判断した場合は、ステップ(608)の処理に移行し、受信に失敗したと判断した場合は、ステップ(602)の処理に戻る。

【0101】そして、ステップ(608)では、受信した印刷データを記憶装置から削除し、ステップ(609)で、ジョブ管理テーブル105より該当ジョブのURLを削除し、該削除処理が終了すると、ステップ(602)に戻り、以降の処理を行う。

【0102】このように図13にて説明したフローチャートが実現されることにより、上に説明した図7の処理に対応するPullプリントが実現される。また、このプルプリントに対応する通常の印刷処理として印刷データを情報処理装置にてプリンタドライバを介して生成して印刷装置或はプリンタサーバに印刷処理を実行させるプッシュプリントが挙げられる。

【0103】上に説明した実施形態によれば、大容量記憶装置を持つ専用のプリントサーバを立ち上げたり、大容量記憶装置を持つプリンタにサーバ機能を持たせたりすること無く、印刷ジョブスケジューリング機能を持った効率的なプリントシステムを安価に構築することが可能となる。

【0104】なお、情報処理装置と印刷制御装置を組み合わせて印刷システムを構築することも、本発明の適用範囲であり、複数のプロトコルを選択可能なプリンタであれば、ホストとの通信プロトコルを確定した際に、最適なプロトコルを選択して、本実施形態に基づく印刷データ処理と、通常のTCP/IP等の印刷データ処理とを切り替え制御するように構成することも本発明の適用範囲である。

【0105】また、上に説明してきた、各ブロック図及びフローチャートが実現されることにより、印刷要求と

共に参照プリントの為の印刷データの場所を特定する特定情報が決定され作成されるので、ユーザは通常の印刷データを投げるような印刷指示によって、プルプリント機能を有する印刷装置に印刷を行わせることが可能となる。

【0106】〔第2実施形態〕まず、印刷指示が行われる際には第2実施形態においても、第1実施形態にて説明した図7のフローチャートと同様の処理が実現されるものとする。異なる点としては、第2実施形態における図7のフローチャートの処理でステップ(305)の処理において、ステップ(304)でWebサーバ204に登録した印刷データのURLを指定した"Printer-URLリクエスト"を予め設定された複数のIPP対応プリンタに対して発行する点が異なる。尚、予め設定された複数のIPP対応プリンタは印刷要求の度に設定されたものでも、予め登録されたものである場合も含まれる。

【0107】このように、第2実施形態における図7のフローチャートの処理が実現されることにより、生成された前記印刷データに対応した前記プルプリントを行う為のリファレンス情報が複数の印刷装置に印刷要求として発行され、複数の印刷装置にプルプリントを実行させることが可能となり、IPP対応プリンタに対応して分散印刷や同報印刷を実行させることが実現される。尚、分散印刷が行われる場合には、複数の印刷装置の夫々に対応して割り振る頁範囲や指定部数を予め設定する設定手段を備えることになり、設定手段によって設定された分散状況に応じた分散印刷が実現される。

【0108】次に図14についての説明を行う。図14は、本発明に係るデータ処理装置、印刷装置を適用可能な印刷処理システムの構成を説明するブロック図であり、IPPクライアント(印刷クライアント)101が、様々なクライアントからの印刷要求を受け付けており、一番最初にその"Printer-URLリクエスト"を処理できるプリンタがPullメソッドで、印刷データを取得し印刷することが可能な複数のIPP対応プリンタ102~104に対して、印刷するジョブのURLを指定した"Printer-URLリクエスト"を要求する印刷処理システムに対応する。なお、第1実施形態とは所定のIPPクライアントが複数のIPP対応プリンタを対象に印刷要求を行える点が異なる。

【0109】図14において、101はIPPクライアント(印刷クライアント)、102、103、104はIPP対応プリンタ、107はIPPクライアントが印刷時に要求するPrinter-URLリクエスト、106はIPP対応プリンタが印刷データ受付可能になった場合に、"Printer-URLリクエスト"で指定されたURL指定先から印刷データを取得するPullメソッドである。また、IPPクライアントおよびIPP対応プリンタのブロック図は第1実施形態にて説明したもの

と同様のものとするので、個々では詳細な説明は省略する。また、第1実施形態にて説明した図5及び図6も第2実施形態にて適用されるものとするので、詳細な説明は省略することとする。

【0110】第1実施形態にて説明した通り、Pullメソッド106は、Httpプロトコルのgetメソッドや、ftpプロトコルのgetなどインターネットでデータを取得可能なプロトコルを使用できる。

【0111】このように構成された印刷システムにおいて、クライアントとして機能する情報処理装置（第1実施形態にて説明した図4の情報処理装置或は図6のWebサーバ606の情報処理装置）に登録した印刷データのURLを指定したPrinter-URLリクエストをネットワーク上の全てのプリンタに発行した際に、該登録された印刷データに対して一番始めにPullメソッド要求を発行した印刷装置に対してのみ印刷データを返送し、それ以外の印刷装置から要求される以降のPullメソッドに対してはエラーを当該印刷装置に返送する。

【0112】図15は、本発明に係る情報処理装置における第2のデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図5に示したWebサーバ204が実行すべき処理手順に対応する。なお、(401)～(411)は各ステップを示す。

【0113】先ず、ステップ(401)～(404)の処理は図8にて説明したステップ(401)～(404)の処理と同様とするので、個々では詳細な説明は省略する。即ち図5(B)で説明したようなジョブ管理テーブルは第2実施形態でも適用されるものとする。

【0114】次に、ステップ(405)では、IPP対応プリンタ104からのPullメソッドを待機し、ある印刷データに対して一番初めに来たPullメソッドであればステップ(406)に移行する。

【0115】このようにステップ(405)以降において、複数のIPP対応プリンタ102、103からのPullメソッド要求が来るが、2番目以降のPullメソッドに対しては、印刷データを返送せず、エラーである旨の情報を所定の通信回線を介して返送する。

【0116】次に、ステップ(405)で、IPP対応プリンタ104からのPullメソッド要求が来た場合には、ステップ(406)に移行し、Pullメソッドの要求を受け付け、指定されたリファレンス情報(URL等)に従った印刷データが存在する場合には、ステップ(407)において印刷データを所定の通信回線を介して返送する。尚、図15におけるステップ(407)の詳細な処理も図13にて説明したものと同様とするので、詳細な説明は省略する。

【0117】そして、ステップ(408)において、印刷データの転送が完了したかどうかを判断して、印刷データの転送が完了したと判断した場合には、ステップ(409)に移行し、当該印刷データを記憶装置205

上から削除し、ステップ(410)において、管理する印刷データが残っていないければWebサーバ204を停止し、処理を終了する(411)。

【0118】一方、ステップ(408)において、印刷データの返送に失敗したと判断した場合には、ステップ(405)へ戻り、IPP対応プリンタ104からのPullメソッドの再要求が来るのを待つ。

【0119】そして、通常、ステップ(405)では先にも説明したように通常2番目以降のPullメソッドにはエラーを返すが、このようにステップ(408)において印刷データの返送に失敗した場合、以降で一番初めにPullメソッドが来た場合には、ステップ(406)に移行して印刷データを返送する。

【0120】ここで、図15のフローチャートの処理に対応する、IPP対応プリンタ102～104のPrinter-URLリクエスト207受付処理に関する一般的な処理手順は第1実施形態の図9で説明したものと同様の処理とするので、ここでは省略する。

【0121】このように複数の印刷装置に印刷要求が発行されたことに応じて、最初に印刷データの要求があった印刷装置に対して印刷データを送信する送信制御(ステップ(405)、(406)、(407))が実現されるので、最初に印刷データがあった印刷装置以外の印刷装置に対しては前記印刷データを送信しないように制御される。

【0122】次に図16の説明を行う。図16は、本発明に係る印刷装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートであり、図5BのIPP対応プリンタ104のPullメソッド209に関わる印刷処理手順に対応する。なお、(601)～(610)は各ステップを示す。

【0123】先ず、ステップ(601)では、プリンタ本体が起動されると、図示しない印刷処理部(プリンタコントローラ)が起動され、ステップ(602)において、プリンタ部のRAM上に確保されるジョブ管理テーブルにジョブのURLが登録されているか確認して、ジョブのURLが登録されていると判断した場合は、ステップ(603)へ移行し、印刷データを受け付ける領域がプリンタの記憶装置(例えばRAM)に存在するか確認し、印刷データを一部でも受け付けできるスペースがあると判断した場合は、ステップ(604)に移行する。

【0124】一方、ステップ(603)で、印刷データを受け付けられる領域が存在しないと判断した場合は、ステップ(602)に移行する。そして、ステップ(604)においては、URL指定先のWebサーバ204に対してPullメソッドにより印刷データ取得の要求を発行する。

【0125】次に、ステップ(605)では、Webサーバ204に、該当する印刷データが存在した場合に

は、Webサーバ204は印刷データを返送してくるので、印刷データの返送があるかどうかを判断して、データ返送がないと判断した場合は、ステップ(602)へ戻る。

【0126】一方、ステップ(605)において、Webサーバ204がエラーを返送してきたと判断した場合には、ステップ(606)以降の処理を行う。

【0127】そして、ステップ(606)において、Webサーバ204から印刷データを受信し、プリンタの記憶装置(例えば図示しないRAM)に保存する。

【0128】次に、ステップ(607)において、ステップ(606)でプリンタの記憶装置に保存した印刷データの印刷処理を開始し、ステップ(608)において、ステップ(606)で開始した印刷データの受信が正常に終了したかどうかを判断して、正常に終了したと判断した場合は、ステップ(609)の処理に移行し、受信に失敗したと判断した場合は、ステップ(602)の処理に戻る。

【0129】そして、ステップ(609)では、受信した印刷データを記憶装置から削除し、ステップ(610)で、ジョブ管理テーブル105より該当ジョブのURLを削除し、該当ジョブ処理が終了すると、ステップ(602)に戻り、以降の処理を行う。

【0130】上記実施形態によれば、いち早く印刷処理を開始してくれるであろうプリンタを選択する場合に、プリンタにどれくらいのサイズの印刷ジョブがいくつスケジューラされているかという不確定な判断基準で行うことなく、いち早く印刷処理を開始してくれるプリンタを正確に選択することが実現される。

【0131】なお、情報処理装置と印刷制御装置を組み合わせて印刷システムを構築することも、本発明の適用範囲であり、複数のプロトコルを選択可能なプリンタであれば、ホストとの通信プロトコルを確定した際に、最適なプロトコルを選択して、本実施形態に基づく印刷データ処理と、通常のTCP/IP等の印刷データ処理とを切り替え制御するように構成することも本発明の適用範囲である。

【0132】また、更なる応用例として、図7にて説明してきた処理におけるステップ(302)の前に、所定の通信回線を介して通信可能とされた印刷装置(プリンタ)がフルプリント(IPP対応プリンタ)に対応したものであるか否かを問合せ認識し、I PP対応プリンタと判定(認識)されれば、図7に示されるフローチャートの処理に基づく印刷要求を実行し、そうでなければ、情報処理装置から印刷装置に対して印刷データを直接投入する通常印刷処理(アシュプリント)に対応する印刷要求)を実行させるような制御も想定される。該処理が実行されることにより、より柔軟な印刷システムの構築が実現される。

【0133】以下、図17、図18に示すメモリマップ

を参照して本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能なデータ処理プログラムの構成について説明する。

【0134】図17は、本発明に係る情報処理装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図であり、図18は、本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【0135】なお、特に図示しないが、記憶媒体に記憶されるプログラム群を管理する情報、例えばバージョン情報、作成者等も記憶され、かつ、プログラム読み出し側のOS等に依存する情報、例えばプログラムを識別表示するアイコン等も記憶される場合もある。

【0136】さらに、各種プログラムに従属するデータも上記ディレクトリに管理されている。また、各種プログラムをコンピュータにインストールするためのプログラムや、インストールするプログラムが圧縮されている場合、解凍するプログラム等も記憶される場合もある。

【0137】本第1及び第2の実施形態における各フローチャートに示す機能が外部からインストールされるプログラムによって、ホストコンピュータにより遂行されていてもよい。そして、その場合、CD-ROMやフラッシュメモリやFD等の記憶媒体により、あるいはネットワークを介して外部の記憶媒体から、プログラムを含む情報群を出力装置に供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0138】以上のように、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0139】この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0140】プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリアカード、ROM、EEPROM等を用いることができる。

【0141】また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)等が実際の処理の一部または全

部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0142】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0143】

【発明の効果】以上説明したように、本発明によれば、従来のネットワーク印刷環境下でもIPP対応プリンタがネットワーク環境下に存在したとしても、その機能を十分に、オフィス等のローカルネットワーク環境下に利用することができるようになり使い勝手が良くなった。

【0144】また、URL等の印刷データの格納場所を特定するためのリファレンス情報などを取得していない場合や、所望の印刷データに対応するリファレンス情報を知らないような場合などにもIPP対応プリンタを利用することができるようになった。

【0145】このように、本願発明によればIPP対応プリンタの使い勝手を格段に向上するという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施形態を示す情報処理装置を適用可能なデータ処理システムの構成を説明する図である。

【図2】図1に示した制御構成を説明するブロック図である。

【図3】図1に示したプリンタの制御構成を説明するブロック図である。

【図4】本発明の一実施形態を示すデータ処理装置、印刷装置を適用可能な印刷処理システムの構成を説明するブロック図である。

【図5A】図4に示したデータ処理装置におけるWebサーバ機能処理構成を説明するブロック図である。

【図5B】図4に示したデータ処理装置におけるWebサーバ機能処理構成を説明するブロック図である。

【図6】本発明を適用可能なシステム形態の一例を説明する図である。

【図7】本発明に係るIPPクライアントポートによるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図8】図7のステップ(304)に対応した詳細なデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図9】本発明に係るWebサーバによるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図10】図8のステップ(403)に対応したWebサーバによる詳細なデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図11】図8のステップ(407)に対応したWebサーバによる詳細なデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図12】本発明に係る印刷制御装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図13】本発明に係る印刷制御装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図14】本発明の一実施形態を示すデータ処理装置、印刷装置を適用可能な印刷処理システムの構成を説明するブロック図である。

【図15】本発明に係るWebサーバによるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

【図16】本発明に係る印刷制御装置におけるデータ処理手順の一例を示すフローチャートである。

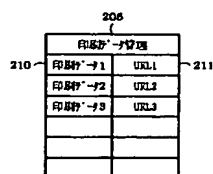
【図17】本発明に係る情報処理装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

【図18】本発明に係る印刷制御装置を適用可能な印刷システムで読み出し可能な各種データ処理プログラムを格納する記憶媒体のメモリマップを説明する図である。

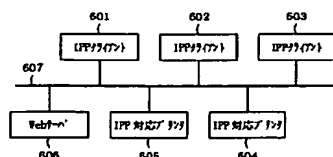
【符号の説明】

101～103 IPPクライアント  
104 IPP対応プリンタ  
105 ジョブ管理テーブル  
106 Print-URLリクエスト  
107 Pullメソッド

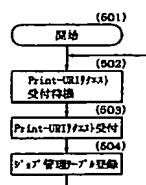
【図5B】



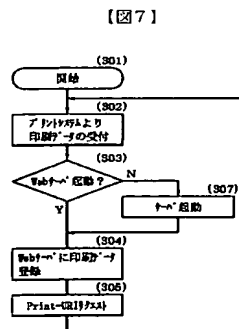
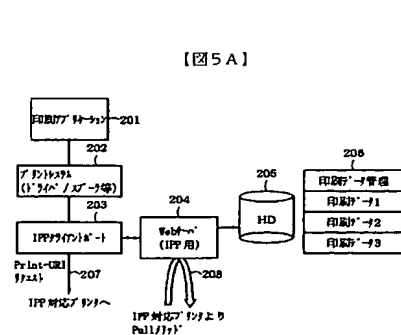
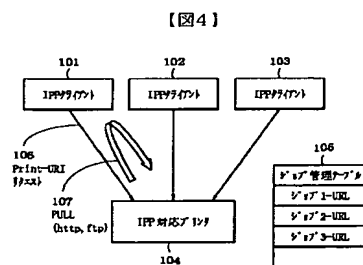
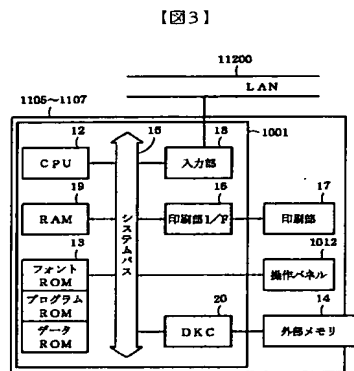
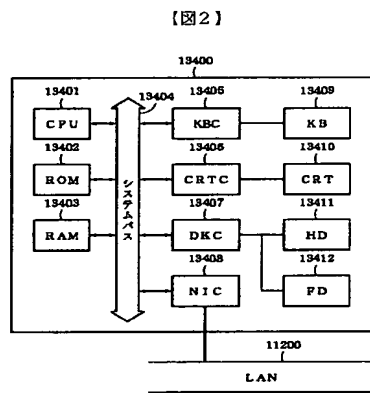
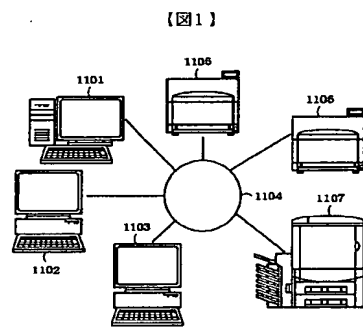
【図6】



【図12】

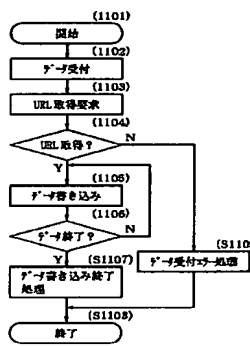


(表5) 02-287931 (P2002-28YJL8)

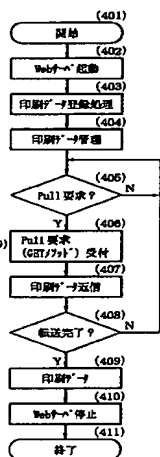




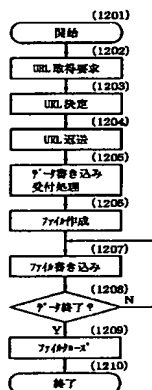
【図8】



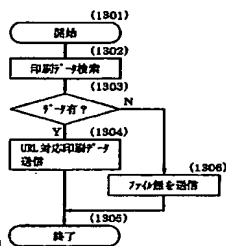
【図9】



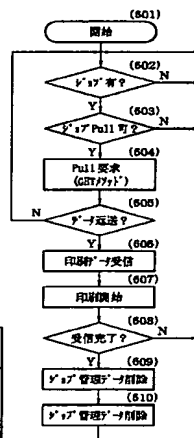
【図10】



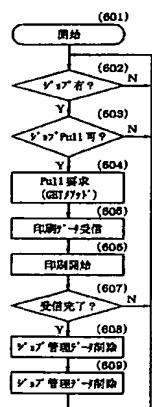
【図11】



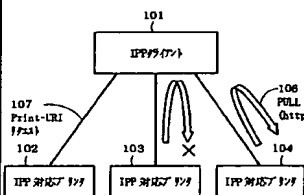
【図16】



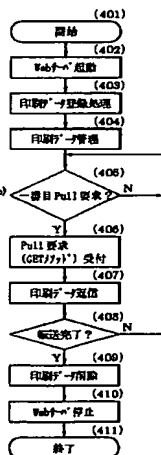
【図13】



【図14】



【図15】



( 7 ) 02-287931 ( P2002-28YJL8

【図17】

FD/CD-ROM等の記憶媒体	
ディレクトリ情報	
第1のPCデータ処理プログラム	図7に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード部
第2のPCデータ処理プログラム	図8に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード部
第3のPCデータ処理プログラム	図9に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード部
第4のPCデータ処理プログラム	図10に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード部
第5のPCデータ処理プログラム	図11に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード部
第6のPCデータ処理プログラム	図16に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード部
記憶媒体のメモリマップ	

【図18】

FD/CD-ROM等の記憶媒体	
ディレクトリ情報	
第1のプリンタで実行されるデータ処理プログラム	図12に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード部
第2のプリンタで実行されるデータ処理プログラム	図13に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード部
第3のプリンタで実行されるデータ処理プログラム	図15に示すフローチャートのステップに対応するプログラムコード部
記憶媒体のメモリマップ	